ZUR AETIOLOGIE

DES

MECHANISCHEN ICTERUS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

PHILIPP KRÄMER,

DR. MED. AUS KOBURG.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

WÜRZBURG.

DRUCK DER STAHEL'SCHEN BUCHDRUCKEREI.

1880.

REFERENT:

HERR GEH. HOFRATH PROF. DR. C. GERHARDT.

SEINER THEUREN MUTTER

ALS ZEICHEN DER LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549807_0142

Pathogenese und Aetiologie.

Bianchis in folgenden Worten niedergelegter Ausspruch:

„Sunt duo primaria icteri genera, primae classis icterus a vitio hepatis, alterius speciei icteritia a causa solutiva sanguinis“

hat durch folgende Resultate der modernen Chemie und Physiologie eine glänzende Bestätigung gefunden. *Hoppe-Seyler* ist es gelungen, den Nachweis der Gallensäuren im icterischen Harn bei Resorptionsicterus zu erbringen. *Kühne*, *Targanoff* und *Ponfick* haben durch Einspritzung von gallensauren Alkalien, Wasser, Ammoniak, Blutfarbstoff in die Venen eines Versuchsthieres das Erscheinen von icterischem Harn veranlasst. Die zerstörende Eigenschaft dieser unter sich völlig differenten Stoffe vermittelt den Uebertritt des Hämoglobins in's Plasma und dessen weitere Zersetzung zu Hämatoïdin. Da nun über die Identität des Bilirubins mit dem Hämatoïdin kein Zweifel mehr herrscht, weil die Uebereinstimmung in der Crystallform und in dem Verhalten gegen die *Gmelin*'sche Probe, sowie die obengenannten Versuche als vollkräftige Argumente zu betrachten sind, so ist die Möglichkeit des selbständigen Auftretens von Bilirubin in dem kreisenden Blute unter bestimmten zersetzenden Einflüssen, wie sie bei Typhus, Malaria, gelbem Fieber, Schwefel- Phosphor- und Arsenwasserstoff-Vergiftung, bei Schlangenbiss, Aether- und Chloroforminhalation gesetzt sind, dargethan und hat der durch das autochthone Auftreten des Bilirubins im Kreislauf verursachte Symptomencomplex den Namen hämatogener Icterus erhalten. Im Gegensatze dazu spricht man von mechanischem Icterus, wenn durch Resorption der bereits secernirten, aber durch irgend ein Hinderniss gestauten Galle der Uebertritt derselben in die Blutbahn und von hier aus in das perivasculäre Gewebe erfolgt.

Die wesentlichen Bestandtheile der Galle, mit deren deletärer Wirkung wir es hier zu thun haben, sind die Gallensäuren und das Bilirubin.

Die Gallensäuren, welche lediglich im Parenchym der Leber producirt werden durch die daselbst vor sich gehenden gewaltigen chemischen Prozesse, kommen selbst bei den schwersten Fällen von hepatogenem Icterus bei vollständigem Verschluss des Ductus choledochus nur in sehr geringer Menge im Harn zur Ausscheidung. Es werden nicht mehr als 0,34 g Gallensäuren in 24 Stunden ausgeschieden; da icterischer Harn häufig kleine Mengen Eiweiss enthält, abgesehen von vielen andern in jedem Harn auftretenden Stoffen, welche mit Schwefelsäure und Zucker sich endlich bräunen, so können die Gallensäuren durch die *Pettenkoffer*'sche Probe nur dann sicher nachgewiesen werden, wenn sie als Natronsalze isolirt worden sind.

Geschieht letzteres nicht, so darf man, obgleich die Gegenwart resp. das Fehlen derselben das beste differentialdiagnostische Hilfsmittel zur Unterscheidung beider Icterusformen ist, beim Misslingen der *Pettenkoffer*'schen oder irgend einer andern einschlägigen Probe noch keinen bestimmten Schluss auf die hämatogene Natur des betreffenden Icterusfalles sich erlauben. Nach *Voit*'s Berechnung werden täglich in der Leber 11 g Gallensäuren abgesondert, wovon nach *Bischoff*'s Berechnung täglich 3 g mit den Fäces ausgeschieden werden. Das Manco von 8 g soll im Darm zersetzt werden, denn unzersetzte Gallensäure wird, wie aus der fehlenden toxischeu Wirkung hervorgeht, unter normalen Verhältnissen nicht resorbirt, sondern mit den übrigen Gallenbestandtheilen durch das Eiweiss der Contenta gefällt. Wenn diese Berechnung auch nur theoretischen Werth hat, da die Gallensecretion des lebenden Menschen nicht controlirt werden kann, so ist der geringe Gehalt des Harns an Gallensäuren bei hepatogenem Icterus doch sehr auffällig. Vielleicht stellt die Leber nach Verschluss ihres Ausführungsganges, sowie es bei anderen Drüsen der Fall ist, die Production der Gallensäuren zum Theil ein und resultirt daraus eine Selbsthülfe der Natur gegen die toxische Wirkung derselben.

Das Bilirubin wird unter normalen Verhältnissen ebenfalls nur im Leberparenchym producirt. Die Leberzelle, das an Volumen und Gewicht den grössten Theil des Organs ausmachende secretorische Element, ist in einem blutführenden

Netzwerk eingebettet, so dass sie von allen Seiten vom Blutstrom bespült wird. Zwischen je zwei Leberzellen geht ein Gallencapillarröhrchen hindurch und zwar so, dass es zur Hälfte je einer Zelle angehört. So kann die Zelle das Hämoglobin den vorüberziehenden rothen Blutkörperchen entziehen und vermöge der ihr zu Gebot stehenden gallensauren Alkalien eine tiefgreifende Zersetzung desselben einleiten. Den aus dieser Spaltung hervorgehenden eisenfreien Körper, das Hämatoïdin, id est das Bilirubin, giebt sie an das Gallencapillarsystem, den eisenhaltigen Körper an das Lebervenensystem ab, so dass das Lebervenenblut ausser Hämoglobin noch diesen eisenhaltigen Bestandtheil enthält. Ein geringer Gegendruck genügt, um die unter geringem Absonderungsdruck stehende Gallensecretion nicht nur hintan zu halten, sondern auch das Eindringen der Galle in die Lymphgefässe zu ermöglichen. *Gerhardt* ist der Ansicht, dass das Bilirubin lediglich von den Lymphgefässen resorbirt wird und also durch den weiten Umweg über den Milchbrustgang in das venöse System gelangt. Diese Ansicht wird durch *Fleischel*'s, *Lambron*'s, *Kierman*'s, *Mascagni*'s Versuche, welche nach gleichzeitiger Unterbindung des Ductus thoracicus und choledochus keine oder nur Spuren von Bilirubin in den Lebervenen fanden, bestätigt. Für diese Ansicht spricht auch der anatomische Bau der Leber. Gallen und Blutcapillaren stossen nirgends unmittelbar aneinander; es müsste also die Gallenströmung durch die sie trennende Leberzellensubstanz hindurch gehen. *Frerichs* und *Saunders* dagegen räumen den Venen gleichen Rang im Bezug auf die Resorption der gestauten Galle ein. Hinsichtlich der Schnelligkeit der Aufsaugung des Lebersecrets gehen die Meinungen ebenfalls auseinander. *Saunders* und *Audigné* fanden schon 2 Stunden nach Unterbindung des Ductus choledochus den Truncus lymphaticus intestinalis mit gelbem Fluidum gefüllt. *Frerichs* dagegen konnte erst nach 48 Stunden bei den meisten Versuchen Bilirubin im Blut und Harn nachweisen, im Ductus thoracicus einmal nach 60 Stunden, ein anderes Mal nach gleichem Zeitraum nicht. Im Harn wird das Bilirubin durch die bereits erwähnte *Gmelin*'sche Reaction nachgewiesen. Jedoch ist diese Reaction nicht in allen Fällen zu erzielen, da es vorkommt, dass der Harn Derivate des Bilirubins enthält, auf welche die oxydirende Wirkder Salpetersäure keinen Einfluss mehr hat, sei es, dass es im Blut oder im Harn innerhalb des Körpers oder ausserhalb des-

selben mit Hülfe des atmosphärischen Sauerstoffs seine verschiedenen Oxydationsstufen durchlaufen hat. Ferner giebt in vereinzelten Fällen der Harn diese Reaction erst, wenn er eine Zeit lang an der Luft gestanden hat.

Die Mannigfaltigkeit der Hindernisse, welche eine Stauung der Galle zu Stande bringen können, ist ziemlich gross. In erster Linie möchte ich auf den Einfluss der respiratorischen Thätigkeit des Zwerchfelles auf die Entleerung der Galle, über dessen grösseren oder geringeren Werth die Ansichten sehr differiren, verweisen. Wenn gleich die Ueberlegung, dass der bei der Verkleinerung des Bauchraumes, wie sie durch die Thätigkeit dieses Muskels zu Stande kommt, allseitig auf die Leber ausgeübte Druck nicht im Stande ist, die im Verhältniss zur Consistenz der Leber wenig resistente Gallenblase zur Entleerung zu bringen, den Werth dieses mechanischen Momentes gering erscheinen lässt, so darf derselbe mit Hinblick auf eine grosse Anzahl von Fällen von Perihepatitis der Leberconvexität, von biliösen Pneumonien, von Anschoppung, Infarctbildung oder Pleuritis bei Pyämie, vielleicht auch bei Puerperalfieber, von Stauung, Oedem, Hydrothorax, bei langwierigen Herzleiden, bei welchen keine sonstige Ursache für den Icterus auffindbar ist, doch nicht unterschätzt werden, wenn es vielleicht auch nur zum Theil das Zustandekommen des Icterus erklärt.

Die häufigste Ursache der hepatogenen Gelbsucht und zugleich die häufigste Lebererkrankung ist die catarrhalische Schwellung der Gallengänge, welche in den Grösseren am stärksten ausgesprochen ist. Es bedarf gerade keiner bedeutenden Schwellung und keiner reichlichen Secretion, um das an sich sehr enge Lumen des grossen Gallenganges theilweise oder völlig zu verlegen. Zur Hervorbring dieses Effectes genügt schon eine mässige Infiltration der die Papille umgebenden Duodenal-Schleimhautfalten, seltener der Schleimhaut des Ductus choledochus selbst. Diese durch stärkere Gefässfüllung und Transsudation hervorgerufene Veränderung ist unscheinbar und verschwindet oft so rasch, dass sie bei der Obduction nicht mehr auffindbar ist. Hauptsächlich gilt dies vom Icterus der Neugeborenen, bei welchen das Lumen des Ductus choledochus haarförmig fein ist. Es genügt hier schon ein verhältnissmässig kleines Klümpchen Schleim oder Meconium, um, wenn auch schnell vorübergehende, doch zur Hervorbringung des Icterus genügende Gallenstauung zu Stande zu

bringen. Selbst in ausgesprochenen Fällen von Icterus catarrhalis gelingt es nicht immer bei der Autopsie einen Pfropf aus abgestossenem Cylinderepithel als greifbares Hinderniss am Diverticulum Vateri aufzufinden.

Selbständig tritt der Catarrh der Gallengänge auf bei hochgradiger Hyperämie der Schleimhaut in Folge von Invasion multiloculärer Echinococcen, beginnender carcinomatöser Entartung, Stauungshyperämie bedingt durch Herzfehler, Emphysem, Pneumonie, Menstruationsstörung, durch Pyämie, Puerpuralfieber, malignes Erysipel oder Phosphor-Intoxication. Meist ist jedoch ein durch eine Gelegenheitsursache, Erkältung oder Diätfehler veranlasster Gastroduodenalcatarrh Ursache und Anfang des catarrhalischen Icterus. In anderen Fällen entsteht dieser auf den Ductus choledochus sich fortpflanzende Magendarmcatarrh in Folge einer Stauung im Pfortadergebiet, einer infectiösen oder dyscrasischen Krankheit (Intermittens, Bleicolik), einer fortgepflanzten Entzündung von einer einfachen, tuberculösen oder krebsigen Peritonitis oder von einem Ulcus simplex oder carcinomatosum des Magens oder Duodenums. Ferner kommt es zur Gallenstase und Resorption, wenn der Blutdruck in den Pfortadercapillaren sinkt, wie es bei Unterbindung der Nabelvene, bei länger dauerndem Hungerzustand und bei der Pylephlebitis in Folge der Thrombosirung des Stammes oder der grossen Zweige der Pfortader der Fall ist, weil dadurch der Secretionsdruck herabgesetzt wird. Da nun, wie wir bereits gesehen haben, gleichfalls Gallenstauung zu Stande kommt, wenn der Seitendruck in den Gallencapillaren in Folge gehinderter Excretion erhöht wird, so dass er den Secretionsdruck der Leberzelle übersteigt, so haben diese so verschiedenen Ursachen gleiche Wirkung.

Vielleicht beruht der nach heftigen Gemüthserregungen auftretende Icterus, welcher nach wenigen Stunden zu Stande kommt, gleichfalls auf einer Circulationsstörung im Leberparenchym, die vom Centralnervensystem ausgegangen ist. Das plötzliche Entweichen des Blutes aus den Hauptgefässen des Gesichtes, welches gleichzeitig eintritt, legt diesen Gedanken nahe. Eine weitere Gruppe von Ursachen des Resorptionsicterus bilden die Leberkrankheiten und zwar richtet sich hier der Grad desselben nach der Anzahl und Grösse der obliterirten Gallengänge. Regelmässig tritt Icterus auf, wenn die concave Fläche der Leber durch carcinomatöse und gummöse Knoten, durch Echinococcen oder Ent-

zündungsherde functionsuntüchtig gemacht wird. Zum vollständigen Abschluss der Galle vom Duodenum kommt es jedoch nur, wenn der Ductus coledochus ins Bereich der Erkrankung fällt. Bei der Lebercirrhose trifft man ausser der Gelbfärbung des Leberparenchyms in den meisten Fällen nur eine leichte icterische Färbung der Conjunctiva an. Die Fettleber ist nur selten mit Icterus complicirt und wenn es der Fall ist, ist er durch den Druck der fettig entarteten Drüsen in der Fossa Hepatis auf den Ductus choledochus hervorgerufen. Sehr häufig ist der Icterus bei dem Leberkrebs und ist er dann meist durch gleichzeitig vorhandene Concremente, krebsige Entartung der Drüsen und des Zellgewebes um die grossen Gallengänge bedingt. Nach *Bamberger* kommt er in der Hälfte der Fälle zum Ausbruch. Der Krebs der Gallenblase, welcher stets auf die Gallengänge übergreift, ist immer von schwerem Icterus begleitet. Das Lumen der grossen Gallengänge wird ausser durch Echinococcen, welche in allen Canalsystemen der Leber getroffen werden, durch Ascaris lumbricoides, Distomum hepaticum und lanceolatum, durch Gallensteine und Obstkerne obturirt. Ferner kommt es zur gestörten Gallenausscheidung durch den Druck des schwangeren Uterus und luetischer, carcinomatöser, tuberculöser Lymphdrüsen in der Fossa Hepatis, von Kothmassen im Colon transversum, des Aneurysma der Arteria Hepatis. Ein vollständiger Abschluss des Lumen der grossen Gallengänge kommt ferner durch Vernarbung von Geschwüren, welche durch Concremente veranlasst werden, zu Stande.

Diese durch den Reiz der Concremente gesetzte Entzündung kann sich auf das Zellgewebe des Ligamentum hepato-duodenale fortsetzen, daselbst ein faserstoffiges, zu Bindegewebe sich organisirendes Exsudat hervorrufen, dessen spätere Schrumpfung eine Obliteration des Ductus choledochus und der Pfortader verursacht. Gleicher Effect wird durch die adhäsive Form der Pfortaderentzündung, durch partielle, von irgend einem erkrankten Unterleibsorgan ausgehende Peritonitis und durch Uebergreifen eines Carcinoms des Magens, des Duodenums, des Pankreaskopfes und der Retroperitonealdrüsen erzielt. Oft ist es vom klinischen Standpunkte aus nur möglich die Undurchgängigkeit des in dem lockeren subserösen Zellgewebe eingebetteten, nun aber gezerrten und comprimirten Ductus choledochus festzusellen ohne den eigentlichen Grund zu erkennen. In dem dieser Arbeit zu Grunde

liegenden Falle konnte nur die krebsige Natur der den Ductus choledochus verschliessenden Massen festgestellt werden, während hinsichtlich des primären Sitzes des Carcinoms die Diagnose schwankte, da man wegen der Gefahr einer stärkeren Blutung oder selbst tödtlichen Perforation zu eingehender Sondirung des Magens bei der Unheilbarkeit des Grundleidens nicht berechtigt war.

Nachstehend folgt die Krankengeschichte dieses Patienten, welche mir Herr Geheimrath Professor *Gerhardt* gütigst zur Veröffentlichung überlassen hat.

Krankengeschichte.

Sebastian Ehrbar, Schweizer aus Frickenhausen, 52 Jahre alt.

Vater des Patienten, 82 Jahre alt, ist seit 2 Jahren auf der L Seite des Körpers gelähmt.

Die Mutter starb 37 Jahre alt an einer „Hirnkrankheit"; Dauer ca. 3—4 Jahre.

Eine Schwester starb 10 Jahre alt an einem Gehirnleiden. Dauer 8 Tage.

Eine Schwester starb mit 2 Jahren. Todesursache unbekannt.

Eine Schwester wurde todt geboren.

Zwei Stiefbrüder (von demselben Vater) 42 und 38 Jahre alt, sind gesund.

Ein Stiefbruder starb an Schwindsucht im Alter von 28 Jahren.

Im 7. Jahre erkrankte Patient, an „Friesel"; Dauer unbekannt.

Seit seiner Kindheit ist er auf dem L Ohre taub. Ursache nicht zu ermitteln.

Im Alter von 49 Jahren bekam Patient Stechen auf der linken Brust, Husten mit spärlichem, nicht blutigen Auswurf. Er wurde im hiesigen Spital behandelt. September 1878 hatte Patient nach einer Erkältung Schmerzen von stechendem und reissendem Character in der R U Rippengegend beim Athmen.

Nach einem achttägigen Aufenthalt im Juliusspitale konnte Patient beschwerdefrei entlassen werden.

Im Mai und Juni 1879 fühlte sich Patient Abends nach der Arbeit und beim Treppensteigen ungewöhnlich müde, was von da ab stetig, jedoch sehr allmählig zunahm.

Im November stellte sich ferner zunehmende Abmagerung und Appetitmangel ein, ausserdem Schmerzen in der mittleren Bauchgegend um den Nabel herum, gegen das Kreuz zu ausstrahlend. Die Schmerzen stellten sich in geringerem Grade nüchtern ein, viel stärker und regelmässiger nach Tisch und zwar meist unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme, gleichgültig worin diese bestanden hatte; doch genoss Patient schon damals wie auch jetzt lieber Mehlspeisen als Fleisch. Dauer der Schmerzen immer mehrere Stunden. Gesteigert wurden dieselben durch Druck der Beinkleider und Liegen auf der rechten Seite. Der Durst war nicht vermehrt. Der Stuhl war trocken, nicht bluthaltig; ob er entfärbt war, weiss Patient nicht anzugeben.

Seit Beginn der Krankheit zeigten sich keine allgemeinen Fiebersymptome. Anfangs März wurde die Farbe der Haut gelb. Hautjucken stellte sich nicht ein. Die Stimmung war gedrückt. Arbeitsfähigkeit war noch vorhanden, nahm aber nach und nach ab. Kein Gelbsehen. Die Nächte waren meist schlaflos wegen Zunahme der Beschwerden. Hie und da trat Ohrensausen auf. Stuhl erfolgte meistens einmal innerhalb 6 Tagen. Da die Arbeitsfähigkeit wegen Körperschwäche aufgehoben war, liess sich Patient am 29. März 1880 ins Spital aufnehmen.

Er ist von kräftigem Körperbau und mittlerem Stande der Ernährung. Sein Haupthaar ist ergraut. Die Haut zeigt am Rumpfe, Kopfe, O Arme und O Schenkel, weniger am V Arme und V Schenkel, eine gelbliche Farbe, die etwas ins Graue hinüber spielt. Die icterische Färbung erstreckt sich auch auf die sichtbaren Schleimhäute: Conjunctiva, Lippen, Mundhöhle und Kehlkopfschleimhaut; an der Conjunctiva palpebrarum und an den Lippen tritt die gelbe Färbung erst hervor, wenn das Roth durch Fingerdruck verdrängt wird. An der Larynx-Schleimhaut dagegen schimmert zwischen der rothen Farbe die gelbliche hindurch und die Stimmbänder haben auch eine gelbe Farbe. Die Pupillen sind beiderseits gleich weit und auf Licht reagirend. Die Zunge ist feucht und stark belegt.

Die Gaumenbögen sind stärker injicirt, die Uvula nach vorn übergeschlagen und mit der Spitze nach R sehend. Lymphdrüsen an den Innenseiten beider Unterkieferäste vergrössert und hart.

Der Thoraxbau ist kräftig. Die Athmung ist ruhig und regelmässig.

Lungen: die Spitzen stehen gleich hoch, der Schall ist an beiden Spitzen gleich, ebenso an den unteren abwärts gelegenen Partien V und H. Diaphragma: Grenze 6 cm. Athmungsgeräusch überall vesiculär.

Herz: Spitzenstoss im V. J. C.-R. einwärts von der M Linie; schwach. D normal. Töne rein.

Leber: O Grenze in der Parasternal-Linie an der VI. und der Mam.-Linie an der VII. Rippe.

U Grenze in der Mam.-Linie am Rippenbogen; in der Parasternal-Linie: zwei Finger breit unterhalb des Rippenbogens; in der Mittellinie zwischen Proc. xiph. und Nabel, von hier im Bogen nach L und O ziehend zum Spitzenstoss. Druck auf die Gegend der Gallenblase nicht empfindlich; U Leberrand zeigt normale Consistenz und Gestalt.

Milz: Dämpfung in der H Axillar-Linie mässig breit; nach V bis zur V Axillar-Linie reichend.

Abdomen aufgetrieben.
Bauchdecken gespannt.
Druck auf das Mesogastrium etwas empfindlich.

Bei der Palpation auch in der Magengegend überall normale Resistenz vorhanden. Magendämpfung zeigt die gewöhnliche Ausdehnung.

Percussionsschall nur in der Gegend des Colon descendens etwas gedämpft. Lymphdrüsen in der Leistengegend beiderseits vergrössert und hart.

Temperatur: 36,3.

Puls mässig frequent, schnell, nicht hoch, leicht unterdrückbar, regelmässig. Arterien von mässiger Spannung und Weite; Arterienrohr geschlängelt, rigid.

Stuhl retardirt; derselbe hat eine hellbraune Färbung.

Urin saturirt, von gelbbrauner Farbe, mit gelblich schimmerndem Schaum, klar, sauer reagirend, frei von Eiweiss und Zucker; dagegen ziemlich Gallenfarbstoff enthaltend, Hydro-Bilirubin in reichlicher Menge. Cylinder bis jetzt nicht auffindbar.

Microscopische Untersuchung des Blutes ergiebt normale Grösse der rothen Blutkörperchen; eine Reihe derselben zeigt sternförmige Auszackung gleich nach Anfertigung des Präparats.

Die Geldrollenbildung ist gut ausgesprochen. Das Verhältniss zwischen rothen und weissen Blutkörperchen ist das gewöhnliche.

Rp. Pot Riv. 120,0
Mag. citr. 25,0
M.S. 2/1.

2. April 1880. Die icterische Hautfärbung ist noch intensiver geworden, besonders sind auch jetzt Vorderarme und Unterschenkel hellgelb gefärbt.

Druck auf das Epigastrium nicht mehr besonders empfindlich.

Appetit gut; Stuhlgang erfolgte 1 Mal.

Im Urin ist immer noch gewöhnlicher Gallenfarbstoff vorhanden; Hydrobilirubin in geringerer Menge.

9. April. Kranker hat jetzt ein gelbbraunes Aussehen am ganzen Körper und dem entsprechend ist auch die Farbe des Urins eine viel dunklere geworden; derselbe enthält jetzt eine grosse Menge Biliphäin, während Hydrobilirubin fast vollkommen verschwunden ist.

U Lebergrenze steht etwas höher wie früher; eine Gallenblasendämpfung lässt sich nicht mit Sicherheit constatiren.

Die Leber ist an der Oberfläche ohne Höcker, etwas vergrössert.

Magen: Percusionsschall desselben von gewöhnlicher Höhe.

Milz: 8 cm breit und überschreitet nach V etwas die V Axill.-Linie.

Die abermals vorgenommene microscopische Untersuchung des Harnes ergab eine intensiv gelbe Färbung der in ihm vorhandenen Epithelfragmente. Cylinder konnten auch diesmal nicht aufgefunden werden.

Stuhlgang, welcher jetzt regelmässig erfolgt und von normaler Consistenz ist, erscheint noch mehr entfärbt wie beim Eintritt des Patienten und hat ein graugelbes Aussehen.

Appetit gering. Körpergewicht hat abgenommen.

Microscopische Untersuchung des Blutes ergiebt auch diesmal normale Grösse und Färbung der rothen Blutkörperchen, die weissen scheinen etwas vermehrt; Geldrollenbildung schlecht ausgesprochen.

Rp. Acid. citr. 5,0
Aq. dest. 150,0
M.D.S. 2/1.

14. April. Otoscop. Untersuchung: Trommelfell verdickt; in der hinteren Hälfte finden sich graue weisse Streifen; der Hammergriff ist am umbo mit der inneren Paukenhöhlenwand am Promontorium fest verwachsen; an der vorderen Hälfte des Trommelfells zwischen umbo und vorderem Rand des Gehörgangs findet sich eine kreisrunde 2 mm im Durchmesser betragende Narbe, die eingesunken ist und gleichfalls mit der innern Paukenhöhlenwand verwachsen scheint.

19. April. Die icterische Färbung hat bedeutend zugenommen und geht in das Ockergelbe.

Urin zeigt fortwährend eine dunkelbraune Farbe, dunkelgelben Schaum und beide Gallenfarbstoffe.

Die Microscopie des Blutes ergiebt normales Verhalten der rothen Blutkörperchen. Stuhlgang erfolgt täglich einmal regelmässig und hat meist eine graphitähnliche Farbe, eine glänzende Oberfläche.

Die Gallenausscheidung in den Darm ist jetzt gänzlich sistirt. Microscopisch findet man im Stuhl einige grössere und kleinere Fetttröpfchen.

Dagegen haben die in demselben vorkommenden Bruchstücke von Muskelfasern ihre Querstreifung meist eingebüsst.

Kranker klagt wiederholt über die anfangs verschwundenen Schmerzen in der Gegend des Nabels und im Kreuz, die bei rechter Seitenlage sich steigern.

Es werden warme Umschläge angeordnet.

26. April. Stimmung des Kranken eine gedrückte, mürrische. Den grössten Theil des Tages liegt Patient apathisch da und giebt nur kurze Antworten.

Schlaflosigkeit:

Rp. Pulv. Morph. 0,01.

Trockenheit im Munde; kein Aufstossen, kein Erbrechen, keine Uebeligkeit.

Appetit hat abgenommen. Kranker geniesst nur wenig Fleisch, lieber Mehlspeisen. Tiefer Druck rechts vom Nabel und unter dem U Rand der Leber schmerzhaft; hier geringe Resistenz, kein eigentlicher Tumor palpabel.

28. April. Ockergelbe Färbung der Cutis die Gleiche. Stuhl etwas heller geworden (hellgelb); ebenso der Urin, der noch fortwährend beide Arten Gallenfarbstoff enthält und ausserdem eine Spur von Eiweiss.

Im Sediment nur sehr spärliche hyaline Cylinder.

Verhalten des Blutes unter dem Microscop normal.

Bei Einführung einer ziemlich dicken Schlundsonde, stösst man, sobald dieselbe tiefer als 38 cm kommt, auf ein Hinderniss (höckerartig), über das die Sonde leicht weggleitet, um 2 cm tiefer auf ein gleiches, ebenso leicht zu überwindendes Hinderniss zu treffen. H R U in der Höhe und unmittelbar neben den 11. und 12. Brustwirbel eine leichte Dämpfung, circumscript, etwa thalergross; zugleich spärliche grossblasige Rasselgeräusche.

Die Indagatio recti ergiebt eine geringe Vergrösserung und Druckempfindlichkeit der Prostata; Schleimhaut des Rectums glatt und etwas aufgelockert.

Laryncoscopisch: Starkes Durchscheinen der Cartilagines Santor. et Wrisbergii von denen letztere ungewöhnlich breit und lang sind.

Geringer Meteorismus, keine Flatulenz, Stuhl faeculent riechend, Mundhöhle trocken. Im Uebrigen nichts wesentlich Neues. Trotz passender Diät, bewegt sich das Körpergewicht des Kranken wie folgt in descendirender Richtung:

März	30.	46	Kilogr.
April	7.	45	„
„	14.	44	„
„	21.	43	„
„	24.	42	„
„	28.	41	„

30. April. Da der bisherige Symptomencomplex das prägnante Bild der Krebskachexie repräsentirt, so ist diese Seite der Diagnose leicht zu entscheiden; um so schwieriger dagegen gestaltet sich die Beantwortung der Frage nach dem primär erkrankten Organ, von dem die Entartung auf den Ductus choledochus sich fortgepflanzt hat. Die bei tiefem Druck schmerzhafte Resistenz weist auf eine krebsige Degeneration des Pankreaskopfes hin. In zweiter Linie kommt ein Carcinom des Magens in Betracht, welches, da ein fühlbarer Tumor und das Erbrechen während des ganzen Verlaufes fehlte, an der hinteren Wand Platz gegriffen haben muss. Eine weitere Möglichkeit wäre in der carcinomatösen Erkrankung der Retroperitonealdrüsen und des Duodenums gegeben. Metastasen, besonders solche in der Leber und in den Lymphdrüsen, sind zur Zeit nicht nachweisbar.

Ordin: Extr. Aloes
Fellis Tauri inspis. ana 3,0
Mucilag. Gummi arab.
~~pq~~ s. ut. f. p.
csp. Cinamomi 3×2.

Dect. Condurang
e 25,0 : 150,0
Syr. Zingib 25,0
täglich 3 Esslöffel.

Mit Rücksicht auf den elenden Zustand des Kranken wurde von einer wiederholten Sondirung des Magens, welche lediglich die Sicherstellung der Diagnose bezweckt hätte, Abstand genommen.

4. Mai 1880. In den letzten acht Tagen hat der Appetit bedeutend abgenommen; auch das sonstige Befinden hat sich verschlechtert. Die Apathie und die gelbgrüne Färbung der Cutis sind noch grösser geworden. Ausserdem klagt Kranker seit heute Abend über Schmerzen in der epigastrischen Gegend, die sich zugleich druckempfindlich erweist. Gleichzeitig sind Diarrhoeen aufgetreten (3 bis 4 mal). Rp.: Laudanum.

5. Mai. Heute früh, während Kranker behufs Bettmachens auf einen Stuhl gesetzt wird, bekommt er einen Ohnmachtsanfall von der Dauer mehrer Minuten.

Die Druckempfindlichkeit des Abdomen hat sich nach abwärts beiderseitig verbreitet. Geringer Meteorismus. Keine Dämpfung. Hie und da Singultus.

Appetit äusserst gering. Die Schmerzen steigern sich nach der Nahrungsaufnahme, die übrigens eine sehr unbedeutende ist.

D. H. R. U hat sich nicht weiter ausgebreitet. Rasselgeräusche sind sehr spärlich. Oefteres Hüsteln. Keine Sputa. Kein Oedem.

Mittags 12 Uhr wiederholt sich der Ohnmachtsanfall, während der Kranke zu Bett liegt. Dauer ca. 7—8 Minuten. Ebenso Abend sechs Uhr. Dabei ist Patient ruhig, plaudert nicht, macht keine Versuche aufzustehen.

6. Mai. Unter Zunahme der Schwäche wird von Abends an das Sensorium leicht benommen und tritt um $2^1/_2$ Uhr Nachts der Exitus lethalis ein.

Während der Krankheit bewegte sich die *Harnmenge* in den extremen Grenzen von 500 — 1800, das *specifische Gewicht* von 1010 — 1022.

Die *Temperatur* blieb während der ganzen Behandlung auf der Höhe von 37°, nur am Tage vor dem Exitus lethalis stieg sie rasch bis auf 38,6°. Am Todestage bis auf 39,2°.

Die *Pulszahl* schwankte zwischen 72 und 114, welche Zahl am Todestage erreicht wurde. Durchschnittliche Frequenz circa 95 Schläge.

Sectionsbefund.

Die Section wurde 7 Stunden nach dem Tode des Patienten von Herrn Hofrath Professor *Rindfleisch* vorgenommen und ergab Folgendes:

Keine Todesstarre (schlaffe Muskulatur) des überaus abgemagerten, schlanken Körpers, bei tiefgelber Färbung der Hautdecken. Nach der Eröffnung zeigt sich im Herzbeutel sehr wenig Flüssigkeit von tiefbrauner Farbe; die hintere Wand des linken Ventrikels ist an circumscripter Stelle durch straffes Bindegewebe an das Pericard angeheftet.

Im R Vorhof findet sich speckhäutiges Gerinsel, wenig rothe Cruormasse; desgleichen im linken Ventrikel. Auch im L Vorhof zeigt sich ein rother Blutkörperchen baares Gerinsel. An dieser enormen Reduction der rothen Blutkörperchen hat den grössten Antheil die Krebscachexie, den weit geringeren die auflösende Wirkung der im Blut befindlichen Gallensäuren.

Alle Klappen und grossen Gefässe des Herzens sind safrangelb gefärbt. Das Herzfleisch ist sehr brüchig und von ins Weissliche gehender Farbe. Ein Abguss aus der Aorta besteht ebenfalls bloss aus speckhäutigem Gerinsel. Aus den Venen fliesst etwas Blut. Im Abdomen zeigt sich eine Anlöthung der unteren Fläche der Leber an die Portio pylorica ventriculi. Die Adhäsionen lassen sich theilweise leicht sprengen; nach hinten sind sie fester.

Die Milz ist ganz eingehüllt in Adhäsionen. Die Pulpa ist von mürber, weicher Consistenz und fliesst wie eine Syrup ähnliche Brühe aus. Die Milz lässt sich nur mit Verlust ihrer Kapsel herausnehmen.

Bei Eröffnung des Magens in situ findet sich im Duodenum eine Sauce von grauer Farbe, aus Schleim, mit Rothwein vermischt, bestehend, die nicht gallig gefärbt ist.

Die Gallenblase erscheint straff gespannt, von transparenter weisslicher Farbe. Klare, leicht gelblich gefärbte Flüssigkeit in der Gallenblasse.

Der Gallenfarbstoff wurde resorbirt, dagegen sonderte die Wand der Gallenblasse eine schleimige Substanz ab, welche die Blase prall füllte und sich zu klarer Flüssigkeit zersetzte. Es kam keine frische Galle dazu. Zelliges Material bildet einen Bodensatz. Es liegt also ein vollständiger Abschluss des Ductus choledochus vor.

Nach der Eröffnung des Magens zeigt sich ein Geschwür, das die ganze Gegend der kleinen Curvatur einnimmt. Am Pylorus zeigt sich ebenfalls ein kleines Geschwür mit höckerigen Rändern. Im Grunde des kraterartig eingezogenen grossen Geschwürs sieht man das Pankreas. Dieses bildet den Boden des Geschwürs und liegt an einer 5-Pfennigstück grossen Stelle frei zu Tage, ist jedoch im Uebrigen nicht krebsig degenerirt, wie der Durchschnitt zeigt. Der Geschwürsgrund ist mit der Leber verwachsen; die Cardia selbst ist frei. Die Schleimhaut des Magens erstreckt sich zum Theil unverändert über die Ränder des Geschwürs hinweg, so dass es den Eindruck macht, als befinde sich das Geschwür mehr in als neben dem Magen. Das an der kleinen Curvatur des Magens gelegene Geschwür hat auf das Ligamentum hepato-duodenale übergegriffen, welchem der Ductus choledochus durch narbige Degeneration einverleibt ist. So wurde derselbe hierdurch verzerrt, geknickt und vollständig undurchgängig.

Pfortader und Ligamentum hepato-duodenale liegen mit dem Ductus choledochus in dem am weitesten vorgeschobenen Theile des Geschwürsgrundes. Der Magen ist schwer abzutrennen, dabei zeigen sich immer mehr höckerige Geschwulstmassen. Der Krebs sitzt in der Mucosa und Submucosa.

Die Portio pylorica ist mit erkrankt. Das Geschwür ist theilweise zerfallen. 3 cm lang, 2 cm breit. Die Substanz ist von gelblich weisser Färbung.

Die Leber ist ausserordentlich weich.

Der Durchschnitt zeigt erhebliche Erweiterungen der Gallengänge. Das ganze Leberparenchym ist geschmolzen, atrophisch und überall von solch' erweiterten Gallengängen durchsetzt. Ein

Flächenschnitt . zeigt sich mit erbsengrossen, dunkeln gelben Flecken übersät. Es sind dies die erweiterten Gallengänge mittlerer Grösse. Das Bindegewebe ist gelb gefärbt. Die retroperitonealen Lymphdrüsen sind nur sehr sporadisch erkrankt. Die rechte Niere erscheint gross und entschieden braungelb gefärbt. Ein Durchschnitt zeigt in der Corticalsubstanz stark icterische Färbung. Indem die Niere Gallenfarbstoff vicariirend ausgeschieden hat, ist sie selbst icterisch geworden. Die linke Niere zeigt hämorrhagisch-hyperämische Zustände an der Kapsel. Ihre Länge beträgt $14^1/_2$ cm. statt 12 cm.; ihre Breite ist 7 cm. An der Oberfläche befinden sich kleine Cysten. Vom Durchschnitt fliesst sehr reichlich eine röthlichgelbe, klare Flüssigkeit ab; der Hylus und die ganze Niere ödematös. Die Harnkanälchen sind in lebhafter Weise gelb gefärbt, namentlich fascikelweise.

L Lunge an der Oberfläche meist adhärent. Unterlappen etwas blutreicher, aber überaus lufthaltig.

R Lunge in ähnlichem Zustand.

Das Blut hat sich während der langen Agonie in den tieferen Theil der Lunge zurückgezogen und ist langsam geronnen, wofür auch die Bildung der Speckhäute spricht. Sonst keine bemerkenswerthe Anomalie. Die Harnblase ist normal, Urin von dunkler, stark galliger Färbung. Im Gegensatz ist der Darminhalt von Galle ungefärbt. Eine graue, thonartige, schleimige Masse überkleidet die Darmoberfläche. Leichte Schwellung der solitairen Follikel.

Die Gehirnsubstanz ist sehr weich, sonst ohne Veränderung.

Symptome und Verlauf.

Die Diagnose einer Undurchgängigkeit der Gallengänge war hier lediglich auf die durch den verminderten Zufluss und später durch den völligen Abschluss der Galle vom Darm bedingten Folgeerscheinungen negativer und positiver Natur basirt, da für die subjectiven Symptome, d. h. für eine Exacerbation der Schmerzen, durch welche sich das Uebergreifen des Krebses auf bis dahin noch gesundes Gewebe manifestiren soll, die Anamnese keinen Anhaltspunkt ergab und da die objectiven Symptome der aus dem Uebergang des Carcinoma ventriculi auf das Ligamentum hepato-duodenale resultirenden Gallengangsstenose unterge-

ordneter Natur waren, indem die Leber nur eine mässige Schwellung zeigte und der birnförmige, fluctuirende Tumor, als welcher sich der hier trotzdem vorhandene, Hydrops cystidis felleae characterisirt, fehlte.

Aus der Gruppe der negativen Folgeerscheinungen der gestörten Gallenexcretion sind vor Allem die dyspeptischen Symptome anzuführen. In dem vorliegenden Falle ist es schwer zu entscheiden, in wie weit die hochgradige Abmagerung und der Schwund des Panniculus adiposus auf Rechnung der Krebscachexie, in wie weit auf die der aufgehobenen Gallenfunction zu setzen ist. Sicher hat an der trotz passender Diät so rapid erfolgenden Abnahme des Körpergewichtes der Abschluss der Galle vom Duodenum einen nicht unbeträchtlichen Antheil gehabt, da über der Wichtigkeit der Galle als Verdauungssaft kein Zweifel mehr herrscht, seit *Kölliker* und *Müller* durch Versuche an Gallenfisteltbieren nachgewiesen haben, dass sich wegen der mangelhaften Ausnutzung der Eiweiss und Fett enthaltenden Nahrungsmittel, welche sich in der Zusammensetzung der Faeces documentirt, eine fast das Doppelte erreichende Mehrfütterung der Thiere nöthig macht, wenn sie auf gleichen Stand der Ernährung erhalten werden sollen, und dass sie trotzdem kein Fett ansetzen. Aus der Thatsache, dass Gallenfisteltbiere Jahre lang leben können und sich dabei relativ wohl befinden, hatte man den unzutreffenden Schluss gezogen, dass die Galle eine überflüssige Belastung des Digestionstractus bilde, indem man ausser Acht liess, dass die Verhältnisse bei solchen als Krüppel zu betrachtenden Thieren jedenfalls dadurch sich anders gestalten, dass die anderen Darmsäfte nun desto reichlicher abgesondert werden. Ein weiterer Beweis, dass der Ausfall der Gallenfunction zur hochgradigen Abmagerung dieses Kranken beitrug, gründet sich auf folgende Thatsachen: Alle Eiweisskörper, welche wegen zu kurzen Aufenthaltes im Magen entweder nicht zu Acidalbumin modificirt worden sind oder auf dieser Stufe der Magenverdauung stehen geblieben sind oder, zwar zu Pepton verwandelt, aber nicht resorbirt worden sind, werden durch die Galle aus ihrer sauren Lösung gefällt. Da dieser harzige gelbe Galleneiweissniederschlag zwischen den Darmzotten haftet, so wird der Aufenthalt desselben verlängert und die Resorption begünstigt.

Zu gleicher Zeit wird das Pepsin gefällt, so dass die Pepsinverdauung aufgehoben ist, um der Einwirkung des pankreati-

schen Saftes Platz zu machen. Bei Abschluss der Galle vom Darm wandern dagegen die genannten eiweisshaltigen Substanzen ohne Aufenthalt durch den Darmkanal.

Das eigenthümlich glänzende Aussehen der Excremente rührte von dem Fettäther, welches gleichfalls mangels der Galle zum Theil unverdaut den Darmkanal verlässt und zwar aus folgenden Gründen: Ausser der emulgirenden Wirkung hat die Galle, besonders wenn sie mit HCl angesäuert ist, vermöge ihrer grösseren Adhäsion zu Fett noch die Eigenschaft die Poren einer thierischen Membran besser für dasselbe durchgängig zu machen.

Dazu kommt noch, das die durch das Ferment des Pankreas freigewordenen Fettsäurehydrate mit dem gallensauren Natron sich zu leicht löslichen und resorbirbaren Seifen umsetzen, bei welchem Process die schwächeren Gallensäuren in Freiheit gesetzt werden. Dem Gemisch aus freien Säuren und Seifen steht noch in höherem Grade die Wirkung zu, nicht veränderte Fette zu emulgiren. Ein weiteres negatives Symptom der Unwegsamkeit des Ductus choledochus besitzen wir in den Farbenveränderungen der Faeces. Da dieselben bei der ersten Inspection hellbraun, später graugelb waren, so musste noch eine gewisse Durchgängigkeit des Ductus choledochus angenommen werden. Erst als sie plötzeine thonartige, schleimige Masse mit glänzender Oberfläche repräsentirten, war der völlige Abschluss der Galle vom Darm durch ein absolutes Hinderniss festgestellt. *Osburnes* Behauptung, dass der Schleimhaut des Darmes ähnlich wie der Niere die Fähigkeit, Gallenpigment dauernd aus dem Körper zu entfernen, zustehe, so dass selbst bei vollständigem Abschlusse des Ductus choledochus eine Tingirung der Faeces durch die Gallenfarbstoffe möglich sei, möchte wohl auf die Beobachtung einer hämorrhagischen Diathese des icterischen Blutes durch die Darmschleimhaut zurückzuführen sein. In einem Fall von Carcinom der Gallenblase, welcher gleichfalls in der hiesigen Klinik zur Besprechung und später zur Section kam, trat trotz vollständigen Abschlusses des Ductus choledochus einige Tage vor dem Exitus lethalis eine gallige Färbung der bis dahin graphitähnlichen Excremente ein. Diese Färbung rührte von massenhaft in das Lumen des Magens und Darmkanals erfolgten Blutungen her, welche in Folge der schlechten Ernährung der Gefässwände der Darmschleimhaut eintraten. Zu den negativen Symptomen des hepatogenen Icterus gehört ferner die Obstipation. In unserem

Falle bildete die Stuhlverstopfung gleichfalls die Regel; nur einmal kam es zu Diarrhoe. In den meisten Fällen wird diese Ausnahme von der Regel (Diarrhoe) auf Rechnung eines gleichzeitig bestehenden Magendarmcatarrhs oder einer haemorrhagischen Diathese zu setzen sein. Als letztes negatives Symptom ist noch die abnorme Zersetzung der Darmcontenta mangels der antiseptischen Wirkung der Galle zu erwähnen, welche sich durch Flatulenz, Meteorismus und Putrescenz der Faeces äussert. Letztere beiden Erscheinungen konnten auch in diesem Fall constatirt werden.

Ist schon der Abschluss der Galle vom Darm eine Quelle vieler Schädlichkeiten, so gilt dies noch in viel höherem Grade von ihrem Uebertritt in den Kreislauf. Das auffälligste positive Symptom der Gallenresorption, welches auch dem unter dem Namen Gelbsucht bekannten Symptomencomplex zu seiner Bezeichnung verholfen hat, die Gelbfärbung des Malpighischen Netzes, trat bei diesem Patienten zuerst am Oberarm und Oberschenkel deutlich hervor. Wir haben es hier mit keiner rein icterischen Färbung zu thun, sondern es ist die graugelbe Farbe der Krebscachexie beigemischt. Jedenfalls blieb es hier nicht bei einer diffusen Pigmentirung, sondern es trat eine Ablagerung des Pigments in Körnerform dazu, da die Farbe der Haut zuletzt ockergelb wurde. Diese Gelbfärbung beschränkt sich jedoch nicht auf das Malpighische Netz, sondern tingirt ausser der Conjunctiva bulbi, deren Färbung ein differentialdiagnostisches Hülfsmittel abgiebt bei anderweitigen gelben Pigmentirungen der Haut, alle sichtbaren Schleimhäute sowie die tieferliegenden Theile, deren Anblick erst post mortem gestattet ist. Am stärksten zeigen sich imprägnirt mit dem Gallenfarbstoff die serösen und fibrösen Häute, das interstitielle Bindegewebe, die Wandungen der Blut- und Lymphgefässe und die Klappen des Herzens.

Eine Ausnahme von der Gelbfärbung macht das Gehirn, obgleich es nicht anderweitig gefärbt ist. Der Grund dieser auffälligen Erscheinung ist in folgenden Momenten zu suchen. Erstens wird das Gehirn nicht wie die anderen Gewebe des Körpers vom Blutplasma durchzogen, sondern es findet sich nur eine minimale Flüssigkeitsmenge ausserhalb der Gefässe. Zweitens wird durch den Reflex des Lichtes an den Markscheiden ein intensives Weiss erzeugt, so dass eine etwaige Gelbfärbung erst

dann hervortreten kann, wenn die Markscheide sich gelb färbt (Fett). In gleicher Weise verhalten sich die Nerven. Wenn man von einer besonderen Beeinträchtigung des perivasculären Gewebes durch die Ablagerung des Pigmentes, abgesehen von der Niere, nicht sprechen kann, so gilt gerade das Gegentheil von den im Blute befindlichen Gallensäuren. Auf der Gegenwart derselben beruht eine Reihe von mehr oder weniger schweren Störungen der Nerventhätigkeit. Das wenig gefährliche, aber lästige, auf Reizung pheripherer Nerven beruhende unter den Namen Pruritus cutaneus bekannte Symptom machte sich bei diesem Patienten nur in geringem Masse geltend. Die Verstimmung des Allgemeingefühls findet in unserm Fall in der bestehenden Krebscachexie schon eine genügende Erklärung.

Von einer Verlangsamung des Pulses, welche nach *Gerhardt* auf einem der Digitaliswirkung ähnlichen toxischen Einfluss der Gallensäuren auf die gangliösen Apparate des Herzens und des übrigen Nervensystems beruht und welche sonst ein sicheres Kriterium für den Uebergang irgend einer Gallensäure in das Blut abgiebt, war hier keine Rede. *Röhrich*'s Experimente bestätigen diese Ansicht. Nach *Bamberger* beruht diese seit alter Zeit bekannte Verlangsamung des Pulses darauf, dass das mit Gallenbestandtheilen imprägnirte Blut weniger respirationsfähig sei und deshalb einen nicht hinreichenden Reiz auf die Herzmuskulatur ausübe, wobei zugleich die Ernährung und Contractilität derselben leide. *Frerichs* weist auserdem auf die Möglichkeit hin, dass das Verweilen der Galle im Blut die Adhäsion desselben zu den Gefässwandungen erhöhe. Ebensowenig war eine Erniedrigung der Körpertemperatur, welche ebenfalls durch den Einfluss der Gallensäuren bedingt sein soll, zu bemerken. Das verhältnissmässig seltene Phaenomen der Xanthopsie, welches theils einer Innervationsstörung, theils der Gelbfärbung der brechenden Medien seine Enstehung verdanken soll, wurde hier gleichfalls vermisst.

Obgleich dieser Fall in die Kategorie der schweren, durch tiefgreifende Structurveränderungen bedingten Icterusformen gehört, wie es sich deutlich durch die starke Imprägnation aller hiezu disponirten Gewebe, durch den hohen Gehalt des Harns an Gallenfarbstoffen, durch die völlige Entfärbung der Faeces, durch die hochgradige Beschränkung der functionellen Thätigkeit der Leber, deren Parenchym theilweise durch den Druck der

stark erweiterten Gallengänge atrophirt, theils durch Ueberladung mit Gallenbestandtheilen und beschränkte Circulation zu feinkörnigem Detritus geschmolzen war, durch den ausgeprägten Hydrops vesicae felleae, durch die Andeutung einer haemorrhagischen Diathese an der Niere und durch die ausserordentliche Verminderung der rothen Blutkörperchen, welche nicht ausschliesslich als Folge des carcinomatösen Grundleidens betrachtet werden kann, documentirte, kam es trotzdem nicht zu den schwereren Symptomen der cholaemischen Intoxication des Grosshirns, sondern der Exitus lethalis wurde durch einen apathischen und komatösen Zustand eingeleitet.

Ausserdem bestand nur eine reizbare Stimmung und Hyperaesthesie, die sich durch Schlaflosigkeit manifestirte.

Wesshalb, könnte man fragen, kam es hier nicht zu einer Gehirnreizung, zu wilden Delirien und Convulsionen, da doch im Blute dieses Kranken unzweifelhaft Gallensäuren vorhanden waren? Nach *Leyden* gestaltet sich die Beantwortung dieser Frage so: Die Nieren, welche sich hier bis zum lethalen Ende ziemlich functionstüchtig erwiesen, liessen es zu keiner massenhaften Anhäufung der Gallensäuren im Blute kommen und dadurch wurden die bedenklichen Gehirnzufälle verhütet. Auch in diesem Falle hätten die Nieren nicht auf die Dauer den an sie gestellten Ansprüchen genügen können. Es wäre zu einer Beschränkung oder Unterdrückung der Harnsecretion in Folge der Verstopfung der Harnkanälchen und der fettigen Degeneration ihres Epithels und damit zu einem solchen Concentrationsgrad der Gallensäuren im Blute gekommen. Ausser durch cholämische Intoxication und durch die von dem jeweiligen Grundleiden bedingte Erschöpfung wird der lethale Ausgang bei hepatogenem Icterus gravis durch haemorrhagische Diathese, Pneumonie, pleuritische und peritonitische Exsudate, Dysenterie und suppurative Hepatitis herbeigeführt.

Bei den leichten Formen des hepatogenen Icterus kündigt sie die Genesung durch Wiedererscheinung galliger Faeces an. Gleichzeitig wird das in den Geweben abgelagerte Pigment durch den Strom des Blutserums hinweggeführt.

Zur völligen Wiederherstellung der normalen Hautfarbe bedarf es jedoch eines längeren Zeitraumes, da der in den Geweben abgelagerte Farbstoff nicht eher vom Blute ausgewaschen wird,

als bis dessen eigener Gehalt an Pigment beträchtlich abgenommen hat, was bei der Behandlung berücksichtigt werden muss.

Symptomatische Behandlung des Icterus.

Da die Erkenntniss der pathologischen Processe, welche die Stauung und Resorption der Galle bedingen, nicht immer eine absolut sichere ist und viele derselben von der Therapie nur wenig oder gar nicht beeinflusst werden, so ist bei der grossen Gefährlichkeit der im Blute sich anhäufenden Gallensäuren eine symptomatische Behandlung des Icterus selbst dann berechtigt, wenn der Causalindication entsprochen werden kann. Ihre Aufgabe ist es, die gestörte Verdauung zu reguliren, den Organismus von den angehäuften Gallenbestandtheilen möglichst zu reinigen und consecutiven Folgen, welche aus der Gegenwart der Gallensäuren resultiren, zu begegnen. Vor Allem muss bei darniederliegender Magensaftabscheidung durch Ordination von H Cl oder Citronensäure nachgeholfen werden, denn lediglich die saure Beschaffenheit des aus dem Pylorus über die Papille sich ergiessenden Chymus ist es, welche eine Contraction der Gallenblase auslöst, was sich auch experimentell beweisen läst. Berührt man nämlich die Mündung des Ductus choledochus mit einem in verdünnte Säure getauchten Glasstab, so spritzt die Galle daraus in Strahl hervor, was durchaus nicht der Fall ist, wenn die Papille von alkalischer Flüssigkeit benetzt wird.

Ferner macht sich eine reichliche Ernährung mit leicht verdaulichen fettarmen Speisen nothwendig. Ausserdem bietet man dem Organismus ein Surrogat für das Ausbleiben der Galle in der Ochsengalle. Reichliches Trinken kohlensaurer Alkalien ist sehr zu empfehlen, da das theilweise oder völlige Fehlen einer so beträchtlichen Flüssigkeitsmenge wie die Galle es ist, festere Consistenz der Faeces im Gefolge haben muss. Ausserdem veranlasst das die Pfortader passirende Wasser die Abscheidung einer reichlicheren dünneren Galle, wodurch leichtere Hindernisse wie unbedeutende catarrhalische Schwellung, ein Pfropf aus zäher Galle oder Schleim, kleine Concremente überwunden werden können.

Im Anfang und in leichteren Fällen giebt man zur Hebung der Obstipation weinsaure Salze, Infus. Sennae compositum, tinctura Rhei vinosa, Extr. Aloës. Während *Bamberger* den

salinischen Abführmitteln neben den ebengenannten Arzneien einen Platz einräumt, ist *Frerichs* gegen den anhaltenden Gebrauch derselben und verordnet sie nur bei dem zu acutem Gastro-Intestinal-Catarrh hinzutretenden Icterus catarrhalis, bei welchem sie nach *Bamberger* contraindicirt sind. Derselbe hält die Bitterwässer nur in vereinzelten Fällen für rathsam. Oft muss man auch zu stärkeren Mitteln greifen, um den fehlenden Einfluss der Galle auf die Darmperistaltik zu ersetzen. *Bamberger* verwirft Calomel, indem er sich auf *Kölliker*'s Versuch mit einem Gallenfistelhund beruft, wo die Darreichung dieses Mittels eher Verminderung der Gallensecretion zur Folge hatte. Neubildung (Carcinom), schwerere Erkrankungen des Digestionstractus, Degeneration der Leber, Entzündung des Peritoneum und herabgekommener Zustand des Patienten lassen die purgirende Behandlung nur mit Ausnahme zu. So nahm carcinomatöse Erkrankung nach Gebrauch von Kissinger Wasser stets einen rapideren Verlauf.

Da der Körper in der Niere ein Organ besitzt, welches grosse Mengen von Gallenpigment mit dem Urine auszuscheiden im Stande ist, so muss für reichliche Diurese gesorgt werden. Neben reichlichem Wassertrinken sind die Diuretica und die Mittelsalze in kleinen Gaben schon deshalb indicirt, weil bei länger dauerndem Icterus die Harnsecretion durch Verlegung der Harnkanälchen durch Gallenpigment in bedenklicher Weise eingeschränkt wird. Auch hier leistet die Citronensäure, welche den Verdauungsorganen zusagt, gute Dienste.

Obwohl die Hautdrüsen bedeutend hinter den Nieren im Betreff der Ausscheidung von Gallenpigment zurückstehen, so muss auch dieser Weg mit schweisstreibenden Mitteln und warmen Bädern, denen Soda oder Seife zugesetzt ist, betreten werden, zumal das lästige Hautjucken durch die beschleunigte Abstossung der pigmentirten Epidermis vermindert wird. Obgleich es sicher ist, dass ein Brechmittel eine grosse Wirksamkeit besitzt, wo es sich darum handelt, ein nicht allzu grosses Hinderniss für den Gallenabfluss zu überwinden, indem die Bauchpresse während des Brechactes die Gallenblase comprimirt, so dass der Inhalt der letzteren mit Kraft ausgepresst wird, so sind die Emetica doch nur in den seltensten Fällen zu gebrauchen, da beim Vorhandensein eines ulcerösen Prozesses, was sich ja nicht mit Sicherheit in den meisten Fällen ausschliessen lässt, leicht eine

Zerreissung der Gallenblase eintreten kann, welche tödtliche Peritonitis zur Folge hat. Dagegen besitzt man, wenn die Gallenblase einen palpablen Tumor repräsentirt, der sich umgreifen lässt, in der manuellen Expression eine vorzügliche Methode, welche Hindernisse der Excretion zu überwinden im Stande ist.

In beiden zur Section gekommenen Fällen von Icterus gravis ragte die prall gespannte Gallenblase nicht über den Leberrand hervor. Für diese Fälle empfiehlt sich nach *Gerhardt* die Faradisation der Bauchmuskeln. Indem man eine Electrode in der Nieren- die andere in der Gallenblasen-Gegend applicirt, veranlasst man eine kräftige Contraction, welche bei catarrhalischem Icterus oft das Lumen des Gallenganges freizulegen im Stande ist.

Wenn bei verlangsamtem Puls die Gefahr einer Herzparalyse droht, so müssem Excitantien wie Kampfer, Aether zur Anwendung kommen. Gleiche Stimulantien machen sich nöthig, wenn Hirnerscheinungen depressiver Natur auftreten. Hat die Blutintoxication eine aufregende Wirkung, so ist die Eisblase und nöthigenfalls Chloralhydrat anzuwenden, jedoch letzteres Mittel mit der grössten Vorsicht, weil in den meisten Fällen von Icterus gravis der Exitus lethalis von einem soporösen Stadium eingeleitet wird.

Der Icterus gravidarum, welcher in den ersten Schwangerschafts-Monaten auftritt, verschwindet meist, wenn für regelmässige Stuhlentleerung gesorgt wird, oder mit der Entbindung. Bei dem in der späteren Schwangerschafts-Periode auftretenden, dann meist tödtlich verlaufenden Icterus, macht sich, wenn nicht von selbst Abortus oder Frühgeburt, wie dies meist der Fall ist, zu Stande kommt, bei drohenden Erscheinungen eine künstliche Beendigung der Schwangerschaft nothwendig.

Da man im Beginn niemals weiss, welche Form von Icterus man vor sich hat, die auf Resorption beruhende leichte Gelbsucht oder die von acuter gelber Leberatrophie verursachte schwere Form, so muss man die Kranke sorgfältig überwachen. Cataplasmen, warme Bäder nebst acid. phosphor. sollen bei der catarrh. Form treffliche Wirkung haben.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Hofrath Prof. *Gerhardt* spreche ich hiermit für die freundliche Bereitwilligkeit, mit welcher er mir diesen Fall zur Bearbeitung überliess, meinen ehrerbietigsten Dank aus.